

## I KOLOKVIJ IZ UVODA U LINEARNU ALGEBRU

### ZADACI

1. Neka je

$$W_1 = \{(a_1, a_2, a_3) : 2a_1 + a_2 - a_3 = 0\}$$

$$W_2 = \{(a_1, a_2, a_3) : a_1 - a_2 + a_3 = 0\}$$

- a) Pokazati da je  $W_1$  vektorski podprostor prostora  $\mathbb{R}^3$ ;
- b) Odrediti baze i dimenzije prostora  $W_1$  i  $W_2$ ;
- c) Odrediti bazu i dimenziju prostora  $W_1 \cap W_2$ ;
- d) Naći dimenziju prostora  $W_1 + W_2$ .

### TEORIJA

1. Definisati sljedeće pojmove:

- a) Vektorski prostor;
- b) Baza vektorskog prostora;
- c) Linearna kombinacija vektora.

2. Dokazati sljedeću teoremu:

*Neka je  $S$  podskup vektorskog prostora  $V$ . Tada je  $\text{span}(S)$  vektorski podprostor od  $V$ .  $S'$  druge strane, svaki podprostor vektorskog prostora  $V$  koji sadrži  $S$  također mora sadržavati i  $\text{span}(S)$ .*